



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

CRITERIOS PARA PRÁCTICAS DE EVALUACIÓN DE CALIDAD

Una propuesta de GRAPA-RIMA

Cadenato Ana ⁽¹⁾, Martínez María, Gallego Isabel, Amante Beatriz, Jordana Josep, Sánchez Robert Francesc,
Farrerons Oscar, Isalgue Antoni, Fabregat Jaume

Grupo de Evaluación de la Práctica Académica, GRAPA-RIMA (www.upc.edu/rima/grups/grapa)

Universitat Politècnica de Catalunya (Barcelona Tech)

cadenato@mmt.upc.edu

RESUMEN:

El grupo de innovación GRAPA (GRupo de la Evaluación de la Práctica Académica) del proyecto RIMA de la Universitat Politècnica de Catalunya ha elaborado una serie de criterios, en forma de rúbrica, como buenas prácticas de evaluación, coherentes con la integración y evaluación de competencias, exigencia en la implantación de los nuevos grados que se imparten en los estudios superiores en las universidades españolas.

En la presente comunicación se podrá comprobar que además cualquier actividad de evaluación que cumpla estos criterios en el máximo nivel de exigencia representa una actividad de calidad, demostrando que se pueden tener asignaturas de calidad, objetivo común tanto de instituciones como del profesorado y alumnado. Además en la presente comunicación se mostrarán algunos ejemplos de estos criterios.

PALABRAS CLAVE: Criterios de evaluación, Rúbricas, Calidad

ABSTRACT:

The innovation group GRAPA (Research group on evaluation of academic practices) included in the RIMA project at the Universitat Politècnica de Catalunya, has elaborated quality criteria structured as rubrics for good practices in assessment of teaching and learning tasks. They have

SECRETARIA TÉCNICA

VII CIDUI

ISBN 978-84-695-4073-2



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

to be coherent with the competence integration and assessment required in the deployment of the new bachelor and master studies in higher education at Spanish universities.

In this paper, it will be shown that any assessment activity accomplishing those criteria to the highest level will be classified as an activity of quality. For this reason, we can achieve quality subjects, which is, undoubtedly, a common objective for institutions, teaching staff and students. Some examples of those quality criteria in specific subjects will also be described in this paper.

KEYWORDS: Assessment criteria, Rubrics, Quality

OBJETIVOS

Los objetivos que se pretenden en esta comunicación son los siguientes:

1. Describir una metodología de mejora continua que ha de conducir a las asignaturas a las que se aplique a constituir asignaturas de calidad.
2. Especificar unos criterios de calidad, elaborados en forma de rúbrica por el grupo GRAPA, que han de ser cumplidos por un buen ejemplo de evaluación.
3. Demostrar que estos criterios cumplen con los requisitos marcados por el sistema de garantía interna de calidad (SGIQ) marcado por la institución.
4. Mostrar alguno de estos criterios aplicados en varios ejemplos de buenas prácticas de evaluación, que podemos encontrar en el seno del grupo GRAPA

INTRODUCCIÓN

Con la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) todas las universidades han de implantar un sistema de garantías en cuanto a la adquisición de los objetivos que se hallan asociados a la formación que se imparte, así como a otras vertientes de la calidad. Este sistema además ha de reunir los requisitos de transparencia que exige la Asociación Europea de Garantía de la Calidad en la Educación Superior (ENQA) [1]. Si nos centramos en la Universitat Politècnica de Catalunya y sobre los acuerdos que se han adoptado en Catalunya, se establece

SECRETARIA TÉCNICA

VII CIDUI

ISBN 978-84-695-4073-2



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

que se deben cumplir los principios de verificación, seguimiento, modificación y acreditación (Marco VSMA) [2], así como el programa AUDIT [3] que se establece para las titulaciones oficiales. La universidad es la primera responsable del proceso de seguimiento de sus titulaciones y ha de utilizar los instrumentos previstos en su sistema de garantía interno de calidad (SGIQ), para poder hablar de calidad total en una titulación. Por tanto, es imprescindible que la mejora continua y la garantía de calidad impregnen la actividad diaria de todo el equipo docente [4]. Es obvio que esta calidad se ha de extrapolar a las asignaturas y por lo tanto a las actividades que en ellas se llevan a cabo para alcanzar los resultados de aprendizaje acordes a los objetivos de aprendizaje propuestos.

De las actividades desarrolladas en el aula, son sin duda las relacionadas con la evaluación las que más condicionan el aprendizaje al encontrarse en el centro del mismo [5,6]. Por ello, la evaluación ha de estar integrada en el propio diseño formativo. La evaluación ha de servir para hacer más consciente al alumnado tanto de sus puntos fuertes como de las carencias o errores en su aprendizaje y además dar la opción de corregirlos, y por tanto de autorregularse, para así favorecer el aprendizaje a lo largo de la vida [7].

Es dentro de este contexto donde el grupo GRAPA (GRup d'Avaluació de la Pràctica Acadèmica, <http://www.upc.edu/rima/grups/grapa>), creado en el seno del proyecto RIMA (Recerca i Innovació en Metodologies de l'Aprenentatge, <http://www.upc.edu/rima/>) de la UPC, contribuye dando estrategias y herramientas a la comunidad universitaria para conseguir que las actividades de evaluación que se desarrollen en una asignatura cumplan con los requisitos de calidad exigidos en las nuevas titulaciones, permitiendo además integrar y evaluar competencias genéricas, uno de los grandes retos de la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior.

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO.

Para contribuir a la mejora de la calidad en las asignaturas se lleva a cabo la metodología PDCA (*Plan, Do, Check, Act*) o ciclo de Deming, que si se extrapola a una asignatura puede representarse como en la Figura 1 [4] donde quedan reflejadas las diferentes fases: planificación, desarrollo y seguimiento, medida y fase de mejora.

SECRETARIA TÉCNICA

VII CIDUI

ISBN 978-84-695-4073-2



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

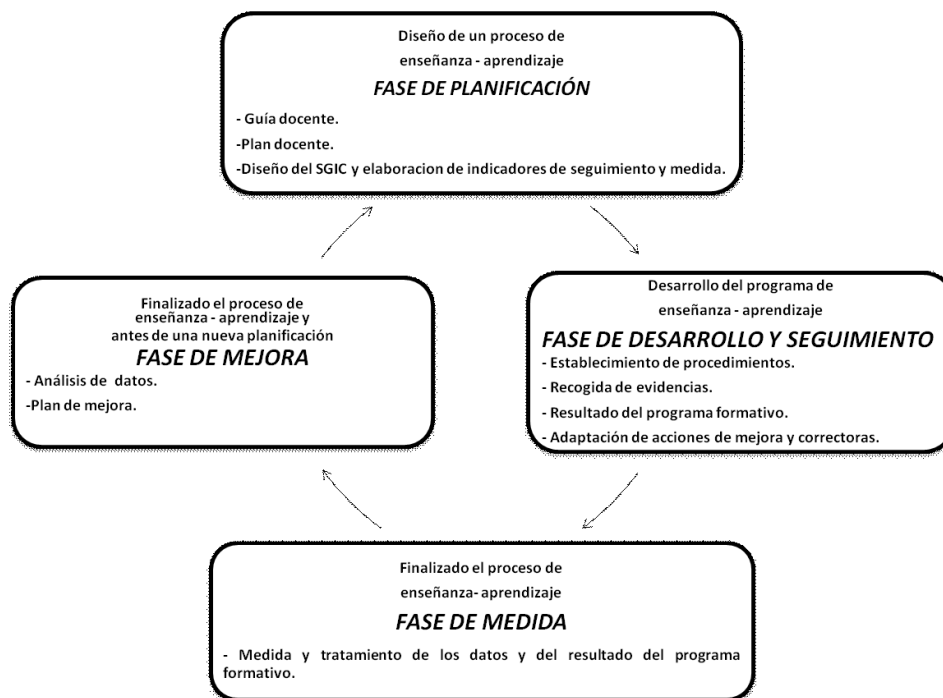


Figura 1: Ciclo de mejora continua en una asignatura [4]

La fase de planificación de una asignatura es la etapa del diseño donde se establecen los requisitos que se han de cumplir durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por lo tanto es en esta etapa en la que se han de especificar los objetivos de aprendizaje con los que la asignatura contribuye a la adquisición de las competencias fijadas para la asignatura en la guía docente [8]. Por lo tanto, corresponde planificar desde el inicio las distintas *actividades formativas* que el alumnado ha de realizar para conseguir los resultados de aprendizaje esperados a lo largo de la asignatura.

Además procede especificar indicadores que se utilizarán, permitiendo obtener información del desarrollo, así como del seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje durante el transcurso del mismo. También en esta fase es pertinente especificar la metodología con la que se ha de desarrollar la asignatura, que lógicamente ha de ser acorde con el tipo de competencias asignadas, así como los recursos materiales y humanos necesarios para el correcto despliegue.

SECRETARIA TÉCNICA

VII CIDUI

ISBN 978-84-695-4073-2



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

Para el seguimiento es necesario recoger evidencias de forma continua durante el curso, coherentes con los indicadores establecidos, que generen una información que permita comprobar si los resultados son los deseables o es necesario adaptar el proceso mediante medidas correctoras. Posteriormente llega el momento de medir y analizar los resultados obtenidos en todo el proceso para comprobar si se han obtenido los resultados deseables con el objetivo final de actuar para proponer las mejoras necesarias de cara a próximas ediciones del curso.

Este ciclo se puede aplicar a la asignatura en conjunto o a cada una de las actividades formativas llevadas a cabo dentro de la misma. Por tanto, si nos centramos en cada una de las actividades y en concreto en las de evaluación fijaremos los objetivos principales para conseguir la mejora continua en las actividades o lo que es lo mismo para alcanzar actividades de calidad.

Dentro de la bibliografía relacionada con los principios necesarios para analizar una buena evaluación en la enseñanza superior, se pueden destacar los 10 principios englobados en el proyecto REAP (Re-engineering Assessment Practices, <http://www.reap.ac.uk>) [9] que han sido revisados por la agencia de garantía de calidad (QAA) en el Reino Unido y que ofrecen un marco sólido y amplio de referencia para la evaluación y feedback en Educación Superior.

El primero de estos principios se refiere a que en una actividad o tarea de evaluación es necesario clarificar previamente los objetivos, criterios y normas. Las tareas han de representar un verdadero desafío para el alumno/a y promover el estudio regular dentro y fuera del aula. El segundo principio dice que se han de promover actividades que representen un aprendizaje profundo y no superficial. El tercer, cuarto y quinto principio se refieren a que el feedback que se proporciona ha de ayudar a la autorregulación de los estudiantes además de alentar, motivar y promover la autoestima, ofreciendo oportunidades para la interacción y dialogo en torno a las tareas de evaluación ya sea entre iguales o entre profesor-estudiante. El siguiente principio habla de que se ha de facilitar la autoevaluación y reflexión acerca del propio aprendizaje durante el curso. Los tres últimos de estos principios se corresponden con la involucración de los estudiantes en su propia evaluación.

Desde la constitución de GRAPA [10] el grupo ha publicado varias comunicaciones relacionadas con ejemplos de actividades de evaluación [11-18]. Señalar que una contribución importante del grupo GRAPA dentro de este contexto ha sido elaborar una sencilla rúbrica, donde se han

SECRETARIA TÉCNICA

VII CIDUI

ISBN 978-84-695-4073-2



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

definido 8 criterios de evaluación: Cada uno de los criterios contiene 3 niveles de calidad (notable, suficiente e insuficiente) [13].

Tabla 1: Descripción del nivel notable de los criterios de la rúbrica GRAPA para una actividad de evaluación [12]

Criterios de calidad	Nivel Notable de calidad
Objetivos de aprendizaje	Se especifican claramente y son coherentes con los objetivos generales de aprendizaje de la asignatura. Quedan incluidos tanto los relacionados con las competencias específicas como con las genéricas.
Metodología	Se explica cómo se pone en práctica la experiencia (tiempo previsto de dedicación del alumnado tanto presencial como no presencial).
Recursos	Se especifican claramente los recursos materiales y bibliográficos necesarios para llevar a cabo la actividad.
Evidencias	Se especifican claramente tipo de entregables del alumnado, los objetivos vinculados y su relación con la evaluación global de la asignatura, así como los plazos de entrega.
Feedback	Se establece un mecanismo de feedback con un plazo máximo suficiente para mantener informado al alumno de su progreso durante el proceso de aprendizaje El contenido anima y guía al alumno, planteándole reflexividad y puntos de mejora para progresar adecuadamente.
Tipo de evaluación	Se especifica el agente evaluador (autoevaluación o heteroevaluación) y la tipología (diagnóstica, formativa o sumativa).
Instrumentos de evaluación	Se evalúa la actividad a través de unos instrumentos, basados en un número adecuado de criterios objetivos y comunicados con anterioridad a la evaluación.
Análisis y plan de mejora	Se prevén mecanismos de análisis de la actividad en función de los resultados obtenidos (rendimiento académico, encuestas, etc...) y se detectan los puntos débiles que deben mejorar de cara a una próxima edición.

SECRETARIA TÉCNICA

VII CIDUI

ISBN 978-84-695-4073-2



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

Se ha pretendido que fuese un instrumento fácil de utilizar para permitir tanto la autoevaluación como la evaluación externa de cualquier actividad evaluativa en el momento de su diseño y su posterior desarrollo. Así, cualquier actividad de evaluación que cumpla con todos estos criterios en el nivel notable, puede ser considerada como una buena práctica en evaluación y si por el contrario algún criterio no está en ese nivel, puede alcanzarse después del análisis y su plan de mejora. En la Tabla 1 se pueden ver los distintos criterios de la rúbrica así como la descripción del nivel máximo de calidad (notable).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los criterios de la rúbrica elaborada por GRAPA y mostrados en la Tabla 1 se pueden relacionar con los términos englobados en el ciclo de la mejora continua (ver Figura 1). Así, los objetivos de aprendizaje estarían incluidos en la fase de *planificación*. Se debe resaltar que en este punto es donde procede indicar el tipo de competencias genéricas a las que contribuye la actividad dentro de las fijadas para la asignatura, además de las propias específicas.

La metodología y recursos necesarios estarían incluidos en el *desarrollo* y la recogida de evidencias generadas junto con el feedback asociado se correspondería con el *seguimiento* del proceso, que están agrupados en una misma fase en la Figura 1. Los instrumentos de evaluación que aparecen en la rúbrica GRAPA son los que permitirán la fase de *medida* donde se han de tratar y analizar los resultados obtenidos. El tipo de evaluación podría estar incluido en la fase de *planificación* donde se especifican en la guía docente todas las actividades de evaluación programadas junto con el agente evaluador y la tipología de estas. Lógicamente estas características se han de hacer públicas antes de la realización de la actividad, pero al mismo tiempo este criterio está relacionado con el feedback.

Como se ha comentado anteriormente el feedback es uno de los principios importantes que determinan una buena práctica de evaluación y éste puede ser producido tanto por el profesorado como por compañeros/as o por el propio estudiante según sea el agente o agentes evaluadores. El último criterio de la rúbrica se corresponde con la última fase del ciclo de mejora continua. Por

SECRETARIA TÉCNICA

VII CIDUI

ISBN 978-84-695-4073-2



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

lo tanto queda demostrado que cualquier actividad de evaluación que cumpla con estos criterios GRAPA puede ser considerada una actividad de calidad

La rúbrica GRAPA se ha validado y aplicado en distintas actividades de evaluación llevadas a cabo dentro del seno del grupo y se ha publicado en distintos congresos de innovación educativa [13,17,18]. La Tabla 2 muestra a modo de resumen algunos de esos ejemplos. A continuación se muestran algunos de los criterios GRAPA indicados en la Tabla 1 en alguno de los ejemplos de buenas prácticas mostrados en la Tabla 2.

Tabla 2: Breve resumen de actividades de evaluación de GRAPA consideradas como buenos ejemplos

Nº	Ejemplos de buenas prácticas	Breve Descripción
1	Actividad de puzzle en la que los expertos de cada grupo se han de preparar el tema asignado mediante una grabación en video, que les sirve como material de autoaprendizaje para la presentación oral del proyecto de grupo. Evaluación entre iguales y del profesor. Forma parte del 20% de la evaluación sumativa del proyecto.	Integración del trabajo en equipo y evaluación de la competencia de comunicación oral junto con las específicas de dos asignaturas: Proyecto de Programación e Introducción a los ordenadores de primer curso del grado en Ingeniería de Sistemas Telecomunicación y Telemática (EETAC)
2	Actividad de puzzle en el aula para resolución de problemas numéricos. Se realiza con carácter formativo y sumativo en varias sesiones durante el curso. Representa la evaluación básicamente formativa con 10% de sumativa.	Integración del trabajo en equipo dos asignaturas: Química I y Termodinámica de primer y tercer curso respectivamente de Ingeniería Industrial (ETSEIB)
3	Elaboración de un portafolio de asignatura en grupo cooperativo donde se recogen todas las evidencias del curso y el profesorado da un feedback. Representa una dedicación no presencial de 10 horas y el 15% de la evaluación sumativa de la asignatura.	Integración y evaluación de las competencias de trabajo en equipo e inglés junto con las específicas propias de la asignatura: Circuitos y Sistemas Digitales de segundo curso del grado en Ingeniería de Sistemas Telecomunicación y Telemática (EETAC)
4	Desarrollo de un trabajo de curso en grupo cooperativo como tarea post-laboratorio en horas no presenciales. Seguimiento durante el curso y entrega de versión previa	Integración del trabajo en equipo y de la competencia de comunicación eficaz, en nivel 1 y 2 competencial además de las propias de dos

SECRETARIA TÈCNICA

VII CIDUI

ISBN 978-84-695-4073-2



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

	además de la presentación final en formato memoria y poster/powerpoint. Representa entre 25-30% de la evaluación sumativa de las asignaturas.	asignaturas experimentales de segundo y tercer curso de Ingeniería Química (ETSEIB).
5	Elaboración de un proyecto de ingeniería en grupo. Consiste en el uso del Diseño Asistido por Ordenador (DAO) con el programa de diseño SolidWorks para elaborar un proyecto mecánico. Seguimiento durante el curso. Representa una dedicación de 45 horas (15 dirigidas y 30 no presenciales). Evaluación entre iguales y del profesorado. Representa el 20% de la evaluación sumativa de la asignatura.	Integración de trabajo en equipo, y comunicación eficaz en nivel competencial 1 en la asignatura obligatoria de Expresión Gráfica de primer curso de los 6 grados de Ingeniería del centro (EUETIB).
6	Elaboración de un proyecto en grupo cooperativo con seguimiento formativo en aula semanal o quincenal en función de las asignaturas. Evaluación entre iguales además de la del profesorado. Dedicación no presencial individual de 90 horas. Representa el 60% de la evaluación sumativa de la asignatura.	Integración y evaluación de trabajo en equipo y comunicación eficaz en nivel competencial 3, de las asignaturas de Proyectos de las Titulaciones Ingeniería en Organización Industrial e Ingeniería Electrónica y Automática (ETSEIAT).

Así en la Figura 2 se pueden ver los objetivos de aprendizaje para el trabajo del curso, encargado en la asignatura de Experimentación en Química de tercer cuatrimestre del grado de Ingeniería Química (ejemplo 4). Se puede apreciar que quedan incluidos tanto los objetivos relacionados con las competencias específicas como con las genéricas.

Objetivos de aprendizaje

Los Trabajos propuestos tienen como objetivos principales que al finalizar éstos el alumnado sea capaz de.

1. Extrapolar, relacionar y aplicar los conocimientos adquiridos durante las sesiones de laboratorio de la asignatura con la vida profesional y cotidiana así como con el medio ambiente
2. Trabajar en equipo de forma cooperativa mediante la formación de grupos de 4 personas.
3. Comunicar de forma eficaz, oral y escrita el Trabajo elaborado

Figura 2: Objetivos de aprendizaje de Experimentación en Química (ejemplo 4)

SECRETARIA TÉCNICA

VII CIDUI

ISBN 978-84-695-4073-2



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

En la Tabla 3 se puede observar el cuadro metodológico donde se indica el tiempo de dedicación presencial y no presencial por parte del estudiante así como las distintas evidencias recogidas, el tipo de evaluación y los instrumentos de evaluación utilizados del ejemplo 4.

Tabla 3: Cuadro de planificación detallada de las sesiones relacionadas con el trabajo de curso del ejemplo 4

Planificación detallada del trabajo en grupo EQ 11-12 Q4			
Semana/ Fecha	Presencial	Entre Semanas tiempo aproximado	No presencial (aprox. 60h individual) Reuniones grupo+ individual
S1/ aula 28.8 15/02	1. Formación grupos y asignación tema en sesión inicial.	S1-S2 1h	2. Reunión de grupos: Elaboración Normativa interna y entrega Atenea 3. Imprimir cada grupo el guión explicación del trabajo de curso para llevar a sesión siguiente
S2/ aula 6.1 22/02	4. Explicación detallada sobre todos los aspectos relacionados con el trabajo a elaborar. Trabajo en equipo con el documento de explicación del trabajo	S2-S4 8h	5. Búsqueda bibliográfica para elegir 2 compuestos adecuados al tema del trabajo. Partir de una noticia periodística actual y preferentemente de Cataluña relacionada con dicho tema. 6. Reunión grupo: Preparar propuesta de compuestos con resumen por escrito de bibliografía encontrada
S4/ 5-6-7/03	7. Reunión informal con tutores para mostrar noticia y bibliografía encontrada relacionada como mínimo con 2 compuestos orgánicos adecuados al tema y así elegir el compuesto Control ACTAS y tiempos dedicación (ATENEA) .	S4-S9 20h	8. Reuniones de grupo: Reparto de tareas. Preparar Introducción y Procedimiento Experimental para la determinación con la técnica analítica así como resto de aspectos de contenido del trabajo según plantilla de trabajo
S9/ aula 28.8 18/04	9. Reunión con tutores SEGUIMIENTO trabajo para reorientar. Comentarios y control ACTAS, tiempos (ATENEA). Cuestionario funcionamiento grupos (individual) RUBRICA EVAL. SEGUIMIENTO	S9-S13 16h	10. Reunión/es grupo: Reelaboración en función de comentarios tutores para preparar versión 1 Consultar RUBRICA EVAL. MEMORIA para AUTOEVALUACION 11. 18 mayo fecha límite entrega versión 1 en ATENEA: Feedback y pro-alimentación tutor 72h. 12. Entrega de Rúbrica autoevaluación memoria cumplimentada por el grupo además de ACTAS y Tiempos dedicación (ATENEA).
		S14-S16 15h	13. Reunión/es grupo para corregir memoria en función comentarios recibidos y preparar POSTER. Consultar RUBRICA-AUTOEVALUACION
S16/ sala exposiciones/ aula capilla 6/06	14. Exposición y defensa POSTER en sesión común. 15. Evaluación entre iguales (RUBRICA EVAL. EIGUALES) y del profesorado (RUBRICA)		16. Entrega versión final MEMORIA y mini-poster en ATENEA 17. Entrega de cuestionario funcionamiento grupo y asignatura resto ACTAS y tiempos dedicación (ATENEA) 18. Evaluación tutores: rúbricas

Las normativas internas, actas de reuniones y cuestionarios de funcionamientos son las principales evidencias del funcionamiento del grupo y de la comunicación eficaz las versiones de la memoria del trabajo y el poster final. Resaltar que esta actividad se desarrolla a lo largo de todo el curso con una dedicación individual importante no presencial (60 horas) y que la evaluación entre iguales se realiza sobre el poster final.

A continuación se pueden observar los pasos de la metodología cooperativa del puzzle [19,20] utilizada en el ejemplo 1 de la Tabla 2, donde se pide que cada uno de los expertos del grupo prepare un tema asignado, que posteriormente ha de grabar en video para explicar al resto de su grupo. Cada tema presentado por el experto es evaluado por el resto de compañeros: por lo tanto recibe un feedback inmediato entre iguales y posteriormente el profesorado mediante la misma

SECRETARIA TÉCNICA

VII CIDUI

ISBN 978-84-695-4073-2



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

rúbrica de evaluación evaluará el video con la integración de los distintos temas mejorados. El objetivo de este ejemplo es introducir la competencia genérica de comunicación oral además de la de trabajo en equipo junto con las específicas de la materia. La dedicación individual presencial representa 3 horas de clase con profesorado y la no presencial es de aproximadamente 7 horas, siendo parte de la elaboración del proyecto encargado al grupo, el cual se inicia en la segunda parte del curso (semana 6).

- Cada alumno del grupo estudia el tema asignado de forma individual
- Reuniones de “expertos” de cada tema para aclarar dudas
- Cada “experto” del grupo explica su tema al resto
- Cada “experto” produce un video para facilitar el autoaprendizaje de sus compañeros y una colección de ejercicios de dificultad creciente
- Evaluación de sus compañeros/as de grupo de los videos
- Versión mejorada del video que incorpora la evaluación de sus compañeros/as
- Ejercicio de grupo que integra los tres temas del puzle
- Evaluación de los videos mejorados por el profesorado

Figura 3: Esquema metodológico del ejemplo 1

Otro ejemplo de metodología seguida durante una sesión de puzle en una de la asignatura del ejemplo 2 se puede ver en la siguiente Figura 4. Se puede observar que en este cuadro además están indicados los recursos materiales, tiempos parciales, evidencia recogida y tipo de Feedback dado en una actividad de este tipo de la asignatura de Termodinámica del ejemplo 2.

SECRETARIA TÉCNICA

VII CIDUI

ISBN 978-84-695-4073-2



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

En la asignatura de **Termodinámica** (70-80 alumnos/as). **Sesión 1:30h**

Grupos Base de 3 miembros. Material: 3 problemas Tema 3 donde se cubren objetivos específicos del tema.

El proceso:

1. Reparto del **material**: cada miembro del **Grupo Base** escoge (o se le asigna) uno enunciado de los tres problemas (5').
2. Trabajo individual, planteamiento/resolución del problema asignado, usando sus apuntes (15').
3. Reunión del **Grupo Experto**, para profundizar y llegar a una resolución consensuada (30').
4. Reunión del Grupo base para que se expliquen los tres problemas, de manera rotativa, y se intercambien los ejercicios que han preparado (30').
5. Recogida del material elaborado por los miembros del grupo base por el profesorado (10').
6. **Informe** de grupo base a través de Atenea, hasta la sesión siguiente. Lo entrega un miembro del grupo base y recibe la retroalimentación. El informe requiere de los conceptos del tema tratado en la actividad (1h). **Entregable #5.**
7. Retroalimentación grupal en el aula en la sesión siguiente. (errores comunes cometidos, conceptos **no** claros detectados).
8. La nota es conjunta del informe y la resolución de los problemas (rúbrica de corrección), y es numérica.

Figura 4: Esquema de la metodología en la asignatura de Termodinámica del ejemplo 2

En el siguiente esquema mostrado en la Figura 5 quedan reflejados los recursos materiales (de carácter virtual y/o físico) que se ponen a disposición del alumnado en la asignatura de Expresión Gráfica del ejemplo 5 de buenas prácticas mostrado en la Tabla 2. El grupo de trabajo propone un conjunto mecánico del que tiene que diseñar cada una de las piezas, montar el conjunto, aplicar relaciones geométricas y realizar los planos constructivos correspondientes. Se valora tanto el book como la presentación del proyecto y la evaluación entre iguales representa el 10% de la evaluación total del proyecto en grupo.

- Se dispone de un ftp propio de la asignatura con todos los recursos necesarios para el correcto desarrollo de la actividad (plantillas de caratulas, prototipo de memorias, preguntas más frecuentes,...): ftp://portatil-2.upc.es/alumnesege/FTP_EG_Alumnes
- En la plataforma ATENEA se dispone de ejemplos de proyectos realizados en cursos anteriores (de varios profesores).
- Programa informático de dibujo SolidWorks 2011 (student): [comobajarprograma.pdf](#)
- Videos de presentaciones de proyectos anteriores en canal youtube del profesor: <http://www.youtube.com/watch?v=95O6dMhP0Ao&list=UULw41zO4BgXQ6ltsoukESog&index=1&feature=plcp>
- Además el alumno tiene la memoria de la asignatura: Memoria EG.pdf, donde se explica el funcionamiento de las actividades, evaluaciones, etc... a modo de contrato programa entre el profesor y los alumnos

SECRETARIA TÉCNICA

VII CIDUI

ISBN 978-84-695-4073-2



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

Figura 5: Recursos materiales de Expresión Gráfica (ejemplo 5)

Para esta misma asignatura, como parte del análisis y plan de mejora, se puede observar en la Tabla 4, la rúbrica que se utiliza al finalizar el curso. La opinión de los estudiantes sobre los distintos aspectos de la asignatura se tiene en cuenta para el plan de mejora para cursos posteriores.

Tabla 4: Ejemplo de análisis y plan de mejora realizado en el ejemplo 5

Criterio	Bien (2 puntos)	Regular (1 punto)	Mal (0 puntos)
Descripción de las actividades dirigidas a la realización del proyecto	Las actividades dirigidas están bien descritas. Se usa un lenguaje claro y adecuado al nivel de los estudiantes. No he tenido dudas sobre lo que tenía que hacer.	La descripción de alguna de las actividades es algo confusa. Creo que debería mejorarse la explicación.	Varias de las actividades resultan confusas, o se usa un lenguaje poco apropiado para el nivel del alumno. He tenido numerosas dudas sobre lo que debo hacer exactamente.
Estimación del tiempo para la realización de los diferentes componentes del proyecto	La estimación del tiempo del proyecto es apropiado en general. Creo que no puede dedicarse ni mucho tiempo más, ni mucho tiempo menos a realizar el trabajo propuesto.	Tengo dudas sobre alguna de las estimaciones. Creo que es posible que algunos alumnos requieran un tiempo significativamente distinto al previsto.	En general, las estimaciones de tiempo de dedicación me parecen poco realistas. Creo que no se corresponden con la realidad.
Adecuación de las actividades a los objetivos formativos del proyecto	Creo que las actividades y entregables previstos son adecuados para alcanzar los objetivos formativos previstos.	El plan me parece bien en general, pero creo que alguno de los objetivos no se aborda de forma adecuada con el proyecto, y sería necesario realizar otras actividades.	No veo clara la correspondencia entre los objetivos que se persiguen y el plan de actividades previsto.
Distribución de las actividades para entregar el proyecto	Las actividades que se realizan en clase son las que más pueden beneficiarse de la presencia del profesor y de otros compañeros. Por otra parte, las actividades previstas para fuera de clase pueden hacerse sin problema de forma individual (o en pequeños grupos sin el profesor)	Tengo dudas sobre algún caso en que creo que sería mejor hacer en clase una actividad prevista para fuera de clase, o viceversa.	No me gusta la forma en que se han distribuido las actividades. Creo que varias de las actividades propuestas para fuera de deberían hacerse en clase y viceversa. Con esta distribución creo que se complica la realización del proyecto.

En la asignatura del ejemplo 3, CSD (Circuitos y Sistemas Digitales) durante el cuatrimestre de otoño de 2011 se ha puesto en marcha el uso de una rúbrica de autoevaluación del portafolio

SECRETARIA TÉCNICA

VII CIDUI

ISBN 978-84-695-4073-2



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

electrónico. Este portafolio ha sido realizado mediante Google_sites por los grupos cooperativos de estudiantes, a través de los cuales se organiza la docencia de la asignatura. En la tabla 5 aparecen los principales aspectos que se han evaluado, con la puntuación correspondiente. Esta evaluación forma parte de un 15 % de la evaluación sumativa de la asignatura.

Tabla 5: Ejemplo de un instrumento de autoevaluación utilizado en el ejemplo 3

SECRETARIA TÉCNICA

VII CIDUI

ISBN 978-84-695-4073-2



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

Items	Definitions	Marks	Your assessment
Reflection	Your written thoughts about the course, the exercises, tests, learning, cooperative group work organization, etc., in the reflection section of the e-portfolio.	1p	
EX1A, EX1B EX1C, EX2	The upload of your exercises, assignments, corrections, projects, etc EX web pages have to include the instructors' comments and revisions.	"Doc": 1p	
EX3, EX4	The upload of your exercises, assignments, corrections, projects, etc EX web pages have to include the instructors' comments and revisions.	"Doc": 1p	
AP	Oral presentation, document, projects and other materials searched and analyzed for the project	1 p	
Extra content	Materials scanned from class notes, links to web pages with subject-related content which have been used to document and study the course.	1p	
Tests IT1 and IT2	Scanned solutions of every group member, and comments or opinions.	All members' exams: 0.5p	
Tests IT3 and IT4	Scanned solutions of every group member, and comments or opinions.	All members' exams: 0.5p	
Study time	The graphic chart updated with your study time.	1p	
Calendar	Major issues on the agenda, like hand in due dates, meetings, tutoring, group work, etc.	1p	
Project and tasks	Exercise planning and development.	1p	
Customization	To tailor your e-Portfolio pages to better express your work and identity: colors, templates, comments, discussions, The idea is to modify the general given template to suit your needs.	1p	
Total			

SECRETARIA TÉCNICA

VII CIDUI

ISBN 978-84-695-4073-2



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

En la asignatura del ejemplo 6, *Proyectos*, se ha usado el sistema web EvalCOMIX [21] para generar los instrumentos de evaluación utilizados tanto por parte de los estudiantes como del profesorado. Dichos instrumentos han sido rúbricas y escalas de valoración tanto para las distintas entregas del proyecto como para las autoevaluaciones. En las Figuras 6 y 7 se pueden ver dos de estos instrumentos utilizados para la autoevaluación del trabajo en equipo

SECRETARIA TÉCNICA

VII CIDUI

ISBN 978-84-695-4073-2



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

"AUTOEVALUACIÓN"				
DIMENSIÓN1	MEJORABLE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA
Subdimensión1				
Tu aportación en el trabajo ha sido:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="text"/>			
Consideras que tu presentación de documentación ha sido	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="text"/>			
Valorarías la comunicación entre los miembros del grupo como	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="text"/>			
El trabajo aportado por ti con respecto a otros miembros del grupo lo valoras como	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="text"/>			
Tu contribución con ideas ha sido	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="text"/>			
Animaste al resto del grupo a contribuir de forma activa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="text"/>			

Figura 6: Ejemplo de un instrumento de autoevaluación utilizado en el ejemplo 6

SECRETARIA TÉCNICA

VII CIDUI

ISBN 978-84-695-4073-2



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

"ESCALA DE AUTOVALORACIÓN PERSONAL Y GRUPAL"					
	MEJORABLE	REGULAR	NORMAL	BUENA	MUY BUENA
Autovaloración personal					
Tu aportación en la elaboración del trabajo ha sido	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="text"/>				
Consideras que tu presentación ha sido	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Animaste al resto del grupo a contribuir significativamente de forma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tu contribución con ideas durante el proceso ha sido	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Autovaloración grupal (I)					
El trabajo aportado por el resto de personas del grupo lo valoras como	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Valorarías la comunicación entre los miembros de tu grupo como	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	NO, NUNCA	ALGUNAS VECES	SÍ, SIEMPRE
Autovaloración grupal (II)			
¿Os habéis planteado preguntas y habéis buscado las respuestas con iniciativa?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Se verificó que todos los miembros entendieran el contenido del trabajo?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	NO	SÍ
Autovaloración grupal (III)		
¿Consideras que hay algunas cosas que crees han funcionado bien en tu grupo? En caso afirmativo especificalas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="text"/>	
¿Consideras necesario realizar algún comentario constructivo sobre algún /algunos miembros del grupo? En caso afirmativo especificalos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="text"/>	
¿Consideras que se deberían mejorar algunos aspectos en la dinámica del grupo? En caso afirmativo especificalos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="text"/>	

Figura 7: Ejemplo de un instrumento de autoevaluación utilizado en el ejemplo 6

CONCLUSIONES

Como principales conclusiones de esta comunicación se pueden enumerar las siguientes:

- Los criterios seleccionados en la rúbrica GRAPA representan indicadores que posibilitan medir o valorar la calidad de cualquier actividad de evaluación.

SECRETARIA TÉCNICA

VII CIDUI

ISBN 978-84-695-4073-2



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

- La rúbrica GRAPA permite detectar actividades de evaluación que cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la adaptación al EEES. Por lo tanto, basándose en ella, es posible elegir ejemplos de buenas prácticas en evaluación como muestras de modelos a seguir.
- Una asignatura podrá considerarse de calidad si el conjunto de sus actividades cumple con la rúbrica GRAPA en el nivel de calidad notable.

AGRADECIMIENTOS

Al Grup d'Interès per a l'Avaluació de la Pràctica Acadèmica (GRAPA) creado dentro del proyecto RIMA (Recerca i Innovació en Metodologies d'Aprenentatge) del ICE-UPC <https://www.upc.edu/rima/>

Al Instituto de Ciències de l'Educació (ICE) de la Universitat Politècnica de Catalunya

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Publications ENQA. <http://www.enqa.eu/pubs_esg.lasso> [consultada 17 enero 2012]
2. Marc VSMA. <<http://www.aqu.cat/universitats/mvsma/marc.html>> [Consulta: 17 enero 2012]
3. Documentación de referencia relacionada con el programa AUDIT. <http://www.aqu.cat/universitats/audit/index.html> [consultada 17 enero 2012]
4. Monográfico ICE-UPC: El sistema de garantía interna de la qualitat d'una asignatura. http://www.upc.edu/ice/portal-de-recursos/publicacions_ice/monografics-ice [consultada 17 enero 2012]
5. Gibbs, G. & Simpson, C (2004), Conditions under which assessment supports students learning. *Learning and Teaching in Higher Education*, 1, 3-31.
6. Boud, D. and Associates, *Assessment 2020: Seven propositions for assessment reform in higher education* [online] 2010. Sydney: Australian Learning and Teaching Council. http://www.iml.uts.edu.au/assessment-futures/Assessment-2020_propositions_final.pdf. [consultada 23 marzo 2012]

SECRETARIA TÈCNICA

VII CIDUI

ISBN 978-84-695-4073-2



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

7. Nicol, D. (2009), Assessment for Learner Self-regulation: Enhancing achievement in the first year using learning technologies, *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 34(3) 335-352.
8. Manual para elaborar la guía docente de la asignatura: http://www.upc.edu/ice/portal-de-recursos/publicacions_ice/manual-per-elaborar-la-guia-docent-de-l2019assignatura-1 [consultada 12 abril 2012]
9. Nicol, D. (2007), Principles of good assessment and feedback: Theory and practice. REAP [on line]. International Online Conference on Assessment Design for Learner Responsibility http://tltt.strath.ac.uk/REAP/public/Papers/Principles_of_good_assessment_and_feedback.pdf [consultada 3 abril 2012]
10. Cadenato, A. & Martínez, M. *Grapa: grupo de interés para la mejora de la evaluación académica*. Presentado en V CIDUI 2008, Lleida.
11. Monográfico ICE-UPC: L'avaluació en el marc de l'Espai Europeu d'Educació Superior (EEES) http://www.upc.edu/ice/portal-de-recursos/publicacions_ice/monografics-ice. [consultada 11 abril 2012]
12. Cadenato, A. & Martínez, M. *El puzle como actividad de evaluación en el aula en grupos numerosos*. Presentado en VI CIDUI 2010, Barcelona.
13. Cadenato, A. & Martínez, M. *El puzle como ejemplo de buena práctica de evaluación*. Jornada d'Innovació Docent UPC 2010, Barcelona. Disponible en: <http://hdl.handle.net/2099/9357> [consultada 09 marzo 2012]
14. Martínez, M. & Cadenato, A. *Integración y evaluación de competencias genéricas*. Presentado en XVIII CUIEET 2010, Santander.
15. Martínez, M., Cadenato, A. y Amante, B. *Evidencias e instrumentos para la evaluación del aprendizaje por competencias*. EVALtrends 2011; Congreso Internacional: Evaluar para aprender en la Universidad, Experiencias Innovadoras 2011, Cádiz. Disponible en <http://evaltrends.uca.es/index.php/publicaciones.html> [consultada 24 de abril 2012]
16. Martínez, M. & Cadenato, A. *Un ejemplo de actividad para integrar y evaluar competencias genéricas*. Presentado en el III Congreso Internacional UNIVEST 2011, Gerona.
17. Martínez, M., Cadenato, A., Gallego, I., Jordana, J. y Sánchez, F.J. *Algunos ejemplos de buenas prácticas de evaluación del grupo GRAPA-RIMA-Universitat Politècnica de Catalunya*. Presentado en XIX CUIEET 2011, Barcelona.

SECRETARIA TÈCNICA

VII CIDUI

ISBN 978-84-695-4073-2



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

18. Amante, B., Salan, N., Rodríguez, S., García, D., Perez-Poch, A., Cadenato, A. y Martínez, M. *Los proyectos como buenos ejemplos de evaluación: GRAPA-RIMA- Universitat Politècnica de Catalunya*. Presentado en XIX CUIEET 2011, Barcelona.
19. Aronson, E. & Patnoe, S. (1997). *The jigsaw classroom: Building cooperation in the classroom* (2nd ed.). Longman, New York,
20. Jigsaw classroom. Disponible en <http://www.jigsaw.org/> [consultada 13 abril 2012].
21. Rodríguez, G. & Ibarra, M.S. (2011). *E-Evaluación orientada al e-aprendizaje estratégico en Educación Superior*. Narcea. Madrid

SECRETARIA TÉCNICA

VII CIDUI

ISBN 978-84-695-4073-2